



# Kalanviljely 1999

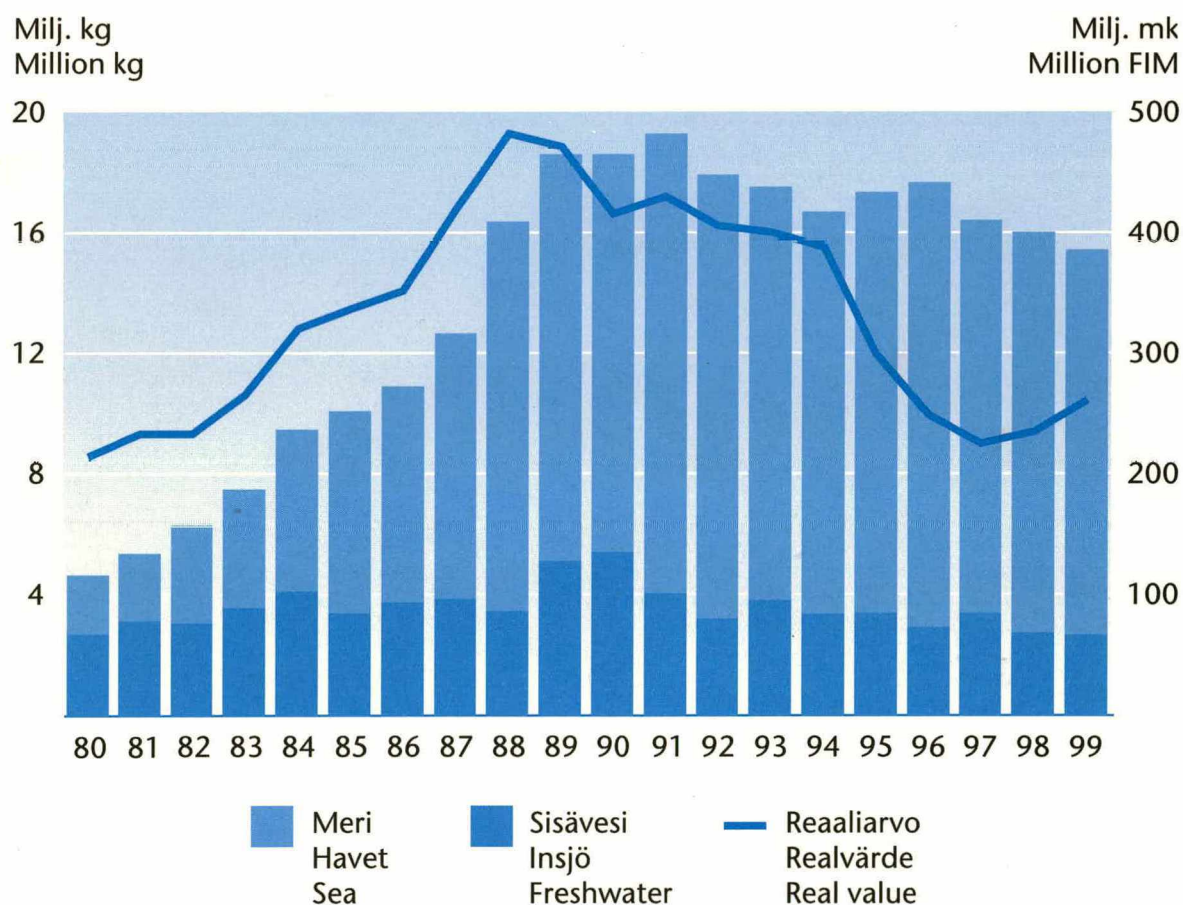
## Fiskodling 1999

## Fish Culture 1999

### Ruokakalantuotanto 1980 - 1999

Matfiskproduktion 1980 - 1999

Food fish production 1980 - 1999



TILASTOKIRJASTO



136 011 6314

© Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos

Toimitus: Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen tilastoyksikkö  
Tilastoyksikön päällikkö: Anssi Ahvonen

Julkaisun tietoja lainattaessa mainittava lähteeksi Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos.

Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet bör nämnas vid referering av denna publikation.  
Quoting is encouraged provided the Finnish Game and Fisheries Research Institute is acknowledged as the source.

ISSN 1456-8268 = Maa-, metsä- ja kalatalous  
ISSN 1236-6382 = Kalanviljely ...

Oy Edita Ab  
Helsinki 2000

## Kalanviljely 1999

Suomessa kasvatettiin ruokakalaa yhteensä noin 15,4 miljoonaa kiloa vuonna 1999. Kokonaistuotanto oli noin 0,6 miljoonaa kiloa edellisvuotta alhaisempi. Ruokakalaksi toimitettu kala oli lähes yksinomaan kirjolohta. Ruokakalantuotannon arvo kohosi edellisvuodesta, ja oli vuonna 1999 noin 263 miljoonaa markkaa.

Ruokakalan lisäksi kalanviljelyssä tuotetaan kalanpoikasia sekä istutuksiin että jatkoviljelyyn. Kirjolohen poikastoimitusten määräksi arvioitiin yhteensä noin 23,6 miljoonaa yksilöä, mikä on samaa suuruusluokkaa kuin edellisvuonna. Valtaosa, noin 63% toimituksista oli alle 20 gramman poikasia. Kirjolohen poikaset menevät lähes yksinomaan ruokakalakasvatukseen. Kirjolohen poikastuotannon arvo vuonna 1999 oli karkeasti arvioiden noin 55 miljoonaa markkaa. Lohia tuotettiin noin 4,4 miljoonaa ja järvilohia 0,4 miljoonaa yksilöä. Meritaimenen poikasia tuotettiin 3,2 miljoonaa, mikä on noin miljoona yksilöä edellisvuotta enemmän. Järvi- ja purotaimenen poikasia tuotettiin yhteensä 2,2 miljoonaa yksilöä. Lohien ja taimenten poikastuotannosta istutuksiin toimitettiin noin 85%.

Luonnonravintolammikoissa tuotettiin lähinnä kesän vanhoja siianpoikasia yhteensä noin 24,3 miljoonaa, kuhia noin 8,4 miljoonaa ja harjuksia noin 1,3 miljoonaa yksilöä. Ne toimitettiin lähes yksinomaan istutuksiin.

Täpläravun poikastuotanto oli noin 266 000 ja kotimaisen ravun noin 32 000 yksilöä.

Vuonna 1999 oli toiminnassa yhteensä 627 kalanviljelylaitosta ja luonnonravintolammikkoyritystä. Näistä 257 laitoksella oli ruokakalatuotantoa ja 143 laitoksella poikastuotantoa. Osa laitoksista edusti molempia tuotantosuuntia. Luonnonravintolammikkoyrityksiä oli toiminnassa 312.

Kirjolohen ruokakalatuotanto kasvoi voimakkaasti koko 1980-luvun. Suurinta tuotanto oli vuonna 1991, jolloin tuotettiin noin 19,1 miljoonaa kiloa kirjolohta ja 0,2 miljoonaa kiloa muita ruokakalalajeja. Sen jälkeen tuotanto on laskenut 15 - 16 miljoonan kilon vuositasolle.

Siianpoikasten tuotantomäärä on vähentynyt reilulla kolmanneksella ja järvitaimenen noin puoleen vuodesta 1990.

## Laatuselvitys

Kalanviljelytilasto on koko maan kattava tilasto kalanviljelytuotannosta. Tilastoon sisältyy lisäksi arviot tilastointivuonna toiminnassa olleiden kalanviljelylaitosten ja luonnonravintolammikkoyritysten määristä, tuotantotilojen määristä sekä ruokakalatuotannon arvosta. Vesiviljelyn tuotannon tilastointi on ollut EU:n säädöstämä velvoite vuodesta 1996 alkaen (EY 788/96).

Kalanviljelytilaston 1999 laativat Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksessa Riitta Savolainen, Pentti Moilanen ja Maija Pellinen.

## Määritelmät

Kalanviljelytuotannolla tarkoitetaan kulutukseen, jatkokasvatukseen tai istutuksiin toimitettuja kaloja ja rapuja. Näin ollen tilastoa voidaan kutsua myös vesiviljelytilastoksi. Tilasto ei sisällä vastakuoriutuneiden poikasten toimituksia. Kalanviljelylaitoksiksi on laskettu kaikki, myös saman yrittäjän erilliset tuotantoyksiköt. Kullakin erillisellä kalanviljelylaitoksella, kaikkien pienimpiä lukuunottamatta, on yleensä vesioikeuden myöntämä kalankasvatuslupa.

## Menetelmät

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos kerää tuotantotiedot kaikilta viljelijöiltä postikyselyllä. Jokaisen erillisen tuotantoyksikön ja viljelmän tietoja kysytään erikseen. Poikkeuksena on luonnonravintolammikkotuotanto, jota kysytään yrityskohtaisesti. Kyselyn osoitetiedot perustuvat työvoima- ja elinkeinokeskusten ylläpitämään vesiviljelyrekisteriin, johon kaikkien vesiviljelyä harjoittavien tulee kuulua ja ilmoittaa siihen toiminnassa tapahtuvat muutokset (MMM/212/96). Vesiviljelyrekisteri on periaatteessa jatkuvasti päivittyvä. Tilastointivuoden lopussa rekisterissä olevat laitokset muodostavat tilastoitavan kehikkoperusjoukon.

Ruokakalantuottaja ilmoittaa tuotantonsa joko perattuna tai perkaamattomana painona. Perattu kala muutetaan tuotantoarviossa perkaamattomaksi kalaksi käyttäen kerrointa 1,20. Ruokakalatuotanto sisältää myös onkilammikoihin toimitetun kalan.

Viljelijät ilmoittavat poikastuotannon yleensä kappaleina, mutta joskus myös kiloina. Kiloina ilmoitetut kalamäärät on muutettu kappaleiksi käyttäen kyseisen lajin ja kokoluokan vastauksista laskettua keskipainoa.

Ruokakalatuotannon ja mädin arvo on laskettu keskimääräisestä tuottajahinnasta ilman arvonlisäveroa. Arvonlisävero ruokakalalle on 17%. Keskimääräiset kalojen ja mädin tuottajahinnat perustuvat tuottajajärjestöjen tekemiin arvioihin.

Koska järjestelmällisesti ja kattavasti kerättyä tietoa kalanpoikasten hinnoista ei ole saatavilla, kirjolohen poikastuotannon arvo on karkea arvio, johon ei sisälly arvonlisävero. Arvonlisävero kalanpoikasille on 22%.

### Vertailtavuus

Kalanviljelytilastoa on tehty lähes nykyisessä muodossa vuodesta 1988 lähtien. Vuodesta 1993 lähtien istutuksiin ja jatkokasvatukseen tuotetut poikaset on ilmoitettu erikseen, kun taas vuosina 1988 - 1992 ilmoitettiin istukas- ja jatkoviljelypoikasten yhteenlaskettu määrä. Vuodesta 1996 lähtien lohi ja järviolohi on ilmoitettu erikseen, mikä on otettava huomioon verrattaessa lohen poikastuotantoa. Vuosien 1978 - 1987 tilastoissa ilmoitettiin vain istutuksiin menevä poikastuotanto ikäluokittain, joten kalanviljelylaitoksissa tuotetut, lähinnä lohien ja taimenten poikasmäärät eivät ole suoraan vertailukelpoisia myöhempiin tilastoihin. Vuonna 1996 käyttöön otettu vesiviljelyrekisteri aiheutti muutoksia laitosten määrissä. Aikaisemmin käytössä olleesta rekisteristä puuttui luonnonravintotuottajia ja joidenkin useita laitoksia omistavien ruokakalatuottajien laitokset eivät olleet rekisterissä erillisinä laitoksina. Muutos näkyy etenkin luonnonravintoyritysten ja merivesilaitosten määrän kasvuna vuonna 1996.

Kirjolohen poikastuotantolukuihin on ilmeisesti joihinkin vuosina sisältynyt yritysten sisäisiä toimituksia, jolloin osa tuotannosta on saattanut tilastoitua kahteen kertaan. Vuodesta 1996 lähtien tilastokyselyssä on pyritty välttämään tätä virhettä kyselyn mittareita täsmennämällä. Myös kysymystä laitosten kalamäärästä on täsmennetty. Osittain tämän vuoksi on vuoden 1999 tilastossa laitoksella olevan kirjolohen määrä aiempia vuosia suurempi.

Vuodesta 1995 lähtien arvonlisäveron käyttöönoton jälkeen tuotannon arvot on laskettu arvonlisäverottomina.

Vuodesta 1997 lähtien tuotannoista on tehty myös alueellinen tilasto. Aluejako noudattaa työvoima- ja

elinkeinokeskusten kalatalousyksiköiden aluejakoa (kuva 1).

### Vastauskato ja sen käsittely

Yhteensä lähetettiin 832 kyselylomaketta, joista palautettiin 632 eli 76% kyselyn saaneista vastasi. Tuotantosuunnittain vastausprosentit olivat seuraavat: luonnonravintolammikkoviljelijät 80%, poikaslaitokset 77%, ruokakalalaitokset 70% ja rapulaitokset 76%.

Vastauskato oli suurin meriveden ruokakalatuotannossa. Kadon huomioimiseksi merivesilaitokset ositettiin jälkikäteen. Ositeperusteena käytettiin työvoima- ja elinkeinokeskusten kalatalousyksiköiden aluejaon mukaista laitoksen sijaintia sekä lisäkasvuluvan kokoa. Sisävesien ruokakalatuotantoa arvioitaessa tehtiin neljä ositetta laitoksen sijainnin perusteella. Ruokakalatuotantoa arvioitaessa ositteita oli kaikkiaan 14.

Poikastuotannossa ositeperusteena käytettiin työvoima- ja elinkeinokeskuksen kalatalousalueita. Vastauskato huomioitiin ositekohtaisia laajennuskertoimia käyttäen.

Vastauskadosta johtuen arvioihin liittyy satunnaisvirhettä, jota on kuvattu taulukoissa esitetyllä 95 prosentin luottamusvälillä. Esimerkiksi ruokakalaksi tuotetun kirjolohen kokonaismäärä oli 95%:n todennäköisyydellä välillä 14 234 - 16 380 tonnia ( $15\,307 \pm 1\,073$  tonnia). Virheet ovat suuremmat niiden lajien kohdalla, joiden tuotantomäärät ovat pieniä. Esimerkiksi ruokakalaksi kasvatettavan siian ja taimenen tuotantoarviot ovat tilastollisesti epätarkkoja, koska vain harvat laitokset kasvattavat ko. lajeja ja lisäksi vastausaste on alhainen. Samasta syystä poikastilastossa saattavat vähän viljeltävien esim. järviolohen, meritaimenen ja nieriän tuotantomäärät olla jonkin verran joko yli- tai aliarvioita.

### Taulukoissa käytetyt merkinnät

Ei yhtään	-
Tietoa ei saatu tai sitä ei voi tietosuojan takia esittää	..
Arvo pienempi kuin puolet käytetystä yksiköstä	0

## Fiskodling 1999

Odlingen av matfisk i Finland uppgick år 1999 till sammanlagt cirka 15,4 miljoner kg. Den totala produktionen var cirka 0,6 miljoner kg mindre än föregående år. Den fisk som levererades som matfisk bestod nästan enbart av regnbåge. Värdet av matfiskproduktionen uppgick år 1999 till 263 miljoner mark.

Förutom matfisk producerar fiskodlingen yngel både för utplantering och för vidare uppfödning. Leveranserna av regnbågsyngel uppskattades till sammanlagt cirka 23,6 miljoner enheter, vilket var i samma storleksklass som föregående år. Den övervägande delen, cirka 63% av leveranserna, bestod av yngel som vägde mindre än 20 g. Regnbågsyngel används så gott som enbart för odling av matfisk. Värdet av regnbågsyngelproduktionen år 1999 uppgick enligt en grov uppskattning till cirka 55 miljoner mark. Produktionen av lax uppgick till cirka 4,4 miljoner och av insjölox till 0,4 miljoner enheter. Produktionen av havsöringsyngel uppgick till 3,2 miljoner, eller cirka en miljon yngel mera än föregående år. Produktionen av insjö- och bäcköringsyngel uppgick till 2,2 miljoner enheter. Av den totala produktionen av lax- och örings-yngel levererades cirka 85% för utplantering.

Produktionen av yngel i naturfoderdammar, främst en sommar gamla sikyngel, uppgick sammanlagt till cirka 24,3 miljoner, gös cirka 8,4 miljoner och harr cirka 1,3 miljoner. Av dessa gick huvuddelen till utplantering.

Yngelproduktionen av signalkräfta utgjorde 266 000 och av inhemsk kräfta 32 000 enheter.

Under år 1999 fanns sammanlagt 627 verksamma fiskodlingsanstalter och naturfoderdammar. Av dessa var 257 matfiskanstalter och 143 anstalter med yngelproduktion. En del av dessa anstalter representerade båda produktionsinriktningarna. Företagen med naturfoderdammar uppgick till 312.

Produktionen av regnbåge växte kraftigt under hela 1980-talet. Som störst var den år 1991, då cirka 19,1 miljoner kg regnbåge producerades. Därefter har produktionen gått ned till en årsnivå på cirka 15-16 miljoner kg.

Yngelproduktionen av sik har gått ned med cirka 35% och av insjööring med cirka 50% jämfört med år 1990.

## Kvalitetsutredning

Fiskodlingsstatistiken är en landsomfattande statistik över fiskodlingsproduktionen. Statistiken innehåller dessutom uppskattningar av det antal fiskodlingsanstalter och företag med naturfoderdammar som varit verksamma under statistikföringsåret, antalet produktionsutrymmen samt värdet av matfiskproduktionen. Statistikföringen av produktionen inom vattenbruket har sedan år 1996 varit en skyldighet som föreskrivits av EG (EG 788/96).

Statistiken över fiskodling 1999 har uppgjorts av Riitta Savolainen, Pentti Moilanen och Maija Pellinen.

## Definitioner

Med fiskodlingsproduktion avses fisk ock kräftor som levererats för konsumtion, vidare uppfödning eller utplantering. Sålunda kan statistiken också kallas akvakulturstatistik. Statistiken upptar inte leveranser av nykläckta yngel. Som fiskodlingsanstalter har räknats alla produktionsenheter, också samma företagares separata produktionsenheter. Varje enskild fiskodlingsanstalt har i allmänhet ett tillstånd för fiskodling beviljat av vattendomstolen.

## Metoder

Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet insamlar genom postförfrågningar produktionsuppgifter av alla odlare. Uppgifter för varje enskild produktionsenhet och odling registreras separat. Undantag utgör produktionen i naturfoderdammar, vilken registreras företagsvis. Adressuppgifterna för förfrågningen baserar sig på det akvakulturregister, som upprätthålls av Arbetskrafts- och näringscentralerna, och till vilket alla anläggningar som utövar vattenbruk bör höra och till vilket ändringar som skett i verksamheten bör anmälas (Jord- och skogsbruksministeriet/212/96). Akvakulturregistret har i princip en fortgående uppdatering. Registeruppgifterna insamlade fram till slutet av statistikföringsåret bildar den statistiska rampopulationen.

Matfiskproducenten uppger sin produktion antingen som rensad eller orensad vikt. Den rensade fisken omvandlas i produktionsuppskattningen till orensad fisk genom att använda koefficienten 1,20. Matfiskproduktionen innehåller även fisk som levererats till met-dammar.

Odlarna uppger i allmänhet sin yngelproduktion i stycken, men ibland också i kilo. De fiskmängder som uppgivits i kilo omvandlas till stycken genom att an-

vända den medelvikt för ifrågavarande art och storleksklass, som beräknats ur de avgivna svaren.

Vid beräkningen av matfiskproduktionens och roms värde används det genomsnittliga producentpriset utan mervärdesskatt. Mervärdesskatten för matfisk uppgår till 17%. Produktionsvärdet för regnbåge innehåller värdet på både kött och rom. Det genomsnittliga producentpriset baserar sig på de uppskattningar producentorganisationerna gjort.

Eftersom systematiskt insamlade uppgifter på bred bas inte finns att få över priser på fiskyngel, är värdet av produktionen av regnbågsyngel en grov uppskattning, i vilken inte mervärdesskatt ingår. Uppgifterna baserar sig på producenternas prislister. Mervärdesskatten för fiskyngel uppgår till 22%.

## Jämförbarhet

Statistik över fiskodling har förts nära nog i dess nuvarande form sedan år 1988. Sedan år 1993 har yngel som producerats för uyplantering och för vidare uppfödning registrerats separat, medan man under åren 1988-1992 uppgav det sammanräknade antalet yngel för utplantering och fortsatt odling. Sedan år 1996 uppges lax och insjölag separat, vilket bör beaktas när man jämför produktionen av laxyngel. I statistiker från åren 1978-1987 uppgavs endast yngelproduktion för utplantering enligt åldersklass, varför de antal yngel, närmast lax och öringar, som producerades i fiskodlingsanstalter inte är direkt jämförbara med senare statistiker. Det akvakulturregister som togs i bruk år 1996 medförde förändringar i antalet anstalter. I de register, som tidigare varit i bruk, saknades naturnäringssodlare, och en del anstalter, som tillhörde matfiskproducenter med flere anläggningar, fanns inte upptagna som separata anstalter. Förändringen syns närmast som en ökning av antalet naturnäringföretag och brackvattensanstalter år 1996.

I statistiker över regnbågsyngel har under vissa år tydligen ingått interna leveranser mellan företagen, varvid en del av produktionen kan ha blivit statistikförd två gånger. I statistikförfrågan sedan år 1996 har man försökt undvika detta fel genom att precisera förfrågningsmätarna. Man har också preciserat frågan om fiskmängder i odlingar. Mängder av regnbåge i statistiken av 1999 var delvis på grund av detta större än föregående statistikåren.

Sedan år 1995, efter det att mervärdesskatten togs i bruk, har produktionsvärdena beräknats utan mervärdesskatt.

Sedan år 1997 har man gjort också regionala statistiken. Regionsindelningen följer den regionsindelning som följs av Arbetskrafts- och Näringscentralernas fiskerierheter (figur 1).

## Svarsbortfall och dess behandling

Sammanlagt utsändes 832 förfrågningsblanketter, av vilka 632 returnerades eller 76% av de tillfrågade svarade. Om man granskar de olika anstalterna utgående från produktionsform, var svarsprocenterna följande: naturnäringssodlare 80%, yngelanstalter 77%, matfiskanstalter 70% och kräftanstalter 76%.

Svarsbortfallet är störst för matfiskproduktion i brackvatten. För att beakta bortfallet stratifierades brackvattensanläggningarna i efterhand. Stratifieringen baserar sig på anstaltens läge enligt regionsindelningen, som följs av Arbetskrafts- och Näringscentralernas fiskerierheter, samt på storleken av det tillstånd, som erhållits för tillväxt. Vid uppskattningen av matfiskproduktionen i insjövattnen gjordes fyra klassificeringar utgående från anstaltens läge. Totalantalet klassificeringar vid uppskattningen av matfiskproduktionen var 14.

Ifråga om yngelproduktion stratifieringen baserar sig på verksamhetsområden av Arbetskrafts- och Näringscentralernas fiskerierheter. Svarsbortfallet beaktades genom att använda klassdifferentierade utvidgningskoefficienter.

Beroende på svarsbortfall innehåller uppskattningarna slumpmässiga fel som beskrivs med hjälp av de i tabellen framställda konfidensintervallen. T.ex. totalmängden av regnbåge som uppfötts till matfisk var med 95% sannolikhet mellan 14 234 - 16380 ton ( $15\,307 \pm 1\,073$  ton). Felen större för de arter som har mindre produktionsmängder. T.ex. produktionssuppskattningarna för de sikar och öringar som uppfötts till matfisk är statistiskt inexakta, eftersom endast få anstalter uppföder ifrågavarande arter och svarsgraden dessutom är låg. Av samma orsak kan produktionsmängderna för t.ex. insjölag, havsöring och rödingar i någon mån bli antingen över- eller underskattade.

## Symboler i tabellerna

Ingenting	-
Uppgift har inte erhållits eller kan på grund av dataskydd inte uppges	..
Värde mindre än hälften av använd enhet	0

## Fish Culture 1999

In 1999 the total amount of food fish cultured in Finland was about 15,4 million kilograms. The total production was about 0,6 million kilograms lower than previous year. The fish supplied for food fish consisted almost exclusively of rainbow trout. The value of food fish production was about 263 million marks in 1999.

In addition to food fish, fish culture produces fry, both for stocking and further culture. It was estimated that the total number of rainbow trout fry deliveries was about 23,6 million individuals, which is almost the same than previous year. The major part, about 63% of the deliveries consisted of fry under 20 grams. Rainbow trout fry are supplied almost exclusively for food fish farming. The value of rainbow trout fry production in 1999 was roughly estimated about 55 million marks. Approximately 4,4 million Baltic salmon and about 0,4 million individuals of landlocked salmon were produced. About 3,2 million sea trout fingerlings were produced, which is about one million individuals more than previous year. A total of 2,2 million individuals of brown trout fingerlings were produced. Approximately 85% of the salmon and trout fry production was supplied for stocking purposes.

The production of natural food rearing ponds consisted mainly of one summer old whitefish fingerlings, totalling some 24,3 million, about 8,4 pikeperches, and about 1,3 million graylings. These were almost exclusively supplied for stocking purposes.

The fry production of signal crayfish was 266 000 and that of the noble crayfish 32 000 individuals.

In 1999 altogether 627 fish culture establishments and natural food rearing pond firms were operating. Of these, 257 plants operated in food fish production and 143 plants concentrated on fry production. Part of the plants represented both production lines. The number of operating natural food rearing pond firms was 312.

The food fish production of rainbow trout increased strongly throughout the 1980s. The production was greatest in 1991, when about 19,1 million kilograms of rainbow trout and 0,2 million kilograms of other food fish species were produced. After that the production decreased to the annual level of 15 - 16 million kilograms.

The production volume of whitefish fry has decreased by about 35% and that of lake trout by about 50% from 1990.

### Quality report

The statistics on fish culture is a statistical report of fish culture production, covering the whole country. The statistics includes also the estimates of the number of fish culture establishments and natural food rearing pond firms operating during the statistical year, the quantity of production facilities and the value of food fish production. The compilation of statistics on aquaculture production has been an obligation decreed by the European Union since the year 1996 (EC 788/96).

Fish Culture Statistics 1999 was compiled by Riitta Savolainen, Pentti Moilanen and Maija Pellinen of the Finnish Game and Fisheries Research institute.

### Definitions

Fish culture production means fish and crayfish supplied for consumption, further breeding or stocking purposes. Thus the statistics can also be called an aquaculture statistics. This statistics does not include the deliveries of newly hatched fry. The number of fish farming establishments includes all production units, also the separate units of the same entrepreneur. Each separate fish farming establishment, with the exception of the smallest ones, usually has a fish farming permit granted by the Water Court.

### Methods

The Game and Fisheries Research Institute collects production data from all fish farmers by a mail enquiry. The information from each separate production unit and fish farm is separately asked. An exception is the natural food rearing pond production, which is charted establishment-specifically. The address data of the enquires are based on the Aquaculture Register maintained by the Employment and Economic Development Centres. All those practicing aquaculture should belong to this Register and they should report to it all changes that occur in their operation (MMM/212/96). The Aquaculture Register is in principle updated continuously. The statistical framepopulation to be compiled consists of the registration data at the end of the statistical year.

A food fish producer reports his production either in gutted or ungutted weight. In the production estimate the gutted fish is changed into ungutted fish by using the coefficient of 1,20. The food fish production also includes the fish supplied for fishing ponds.



Usually the farmers report the fry production in pieces, but sometimes also in kilograms. The fish volumes reported in kilograms have been transformed into pieces, by using the average weight calculated from the replies of the concerned species and size class.

The value of food fish production and roe has been calculated from the average producer price, without the value added tax. The value added tax for food fish is 17%. The average producer price is based on estimates made by producers' organizations.

Because there is not available any systematically and comprehensively collected information about fish fry prices, the value of rainbow trout fry production is a rough estimate, which does not include the value added tax. The value added tax for fish fry is 22%.

### Comparability

The fish farming statistics has been compiled in its present form since the year 1988. Since 1993 the fry produced for stockings and further breeding have been reported separately, whereas during 1988 - 1992 the combined number of stocking and further breeding fry were reported. From the year 1996 Baltic salmon and landlocked salmon have been reported separately, which must be taken into account, when comparing the fry production of salmon. In the 1978 - 1987 statistics only the fry production supplied for stocking purposes was reported by age groups, so that the salmon and trout fry numbers produced in fish farms are not directly comparable with later statistics. The Aquaculture Register introduced in 1996 caused changes in the number of the fish farming plants. The earlier registers lacked natural food producers and the plants of some food fish producers owning several plants were not registered as separate plants. The change can be seen especially by the increased number of natural food enterprises and sea water plants in 1996.

Evidently the rainbow trout fry production numbers have, during certain years, included deliveries within the enterprises, causing that part of the production has been recorded in the statistics twice. Since 1996 we have sought to avoid this error in the statistical enquiry by specifying the indicators of the enquiry. We have also specified the question about the fish volumes of farms. Partly for that reason the volumes of rainbow trout were higher in 1999 than in the previous statistic years.

Since 1995, after the adoption of the value added tax, the production values have been calculated without the value added tax.

Also regional statistics have been compiled about the production since 1997. The regional division follows

the regional division of the Employment and Economic Development Centres (Figure 1).

### Reply failure and its processing

A total of 832 enquiry forms were sent out, of which 632 were returned, in other words, 76% of those who had received the enquiry, replied. The reply percentages according to production branches were as follows: natural food pond rearing farmers 80%, fry plants 77%, food fish plants 70% and crayfish plants 76%.

The reply failure was greatest in seawater food fish production. In order to account for the failure, the seawater plants were afterwards distributed. The distribution basis consisted of the location of the plant, in accordance with the Employment and Economic Development Centres, and the size of the further breeding permit. In estimating the inland water food fish production, four distributions were made on the basis of the location of the plant. When estimating the food fish production, the total number of distributions was 14.

In fry production each fishing industry area of an Employment and Economic Development Centre formed its own distribution. The reply failure was accounted for by using distribution-specific increase coefficients.

Due to the nonresponse, certain random error occurs in the estimates, which has been described by the confidence interval of 95% presented in the tables. For example, the total volume of rainbow trout produced for food fish was, with a 95% probability, between 14234 - 16 380 tons ( $15\,307 \pm 1\,073$  tons). Errors are bigger for those species whose production are low. For example the production estimates of whitefish and trout reared for food fish are statistically inaccurate, because these species are reared only by very few plants, and, in addition, the reply degree was low. For the same reason, the production volumes of e.g. the scarcely farmed landlocked salmon, sea trout and arctic char may be somewhat over- or underestimated.

### Symbols used in the tables

None	-
Information not obtained or not presentable because of data security	..
Value smaller than half of the applied unit	0

In the tables the term whitefish refers to the freshwater species *Coregonus lavaretus*.



Ruokakalatuotanto (milj.kg) perkaamatonta kalaa sekä tuotannon nimellisarvo vuosina 1989-1999.

*Matfiskproduktion (milj. kg) som orensad fisk och produktionens nominal värde 1989-1999.*

The production of food fish (million kg) and its nominal value from 1989-1999.

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Meri-Havet-Sea	13,5	13,2	15,2	14,7	13,7	13,3	13,9	14,7	13,0	13,3	12,7
Sisävesi-Insjö-Inland	5,1	5,4	4,1	3,2	3,8	3,4	3,4	3,0	3,4	2,8	2,7
Yhteensä-Total-Total	18,6	18,6	19,3	17,9	17,5	16,7	17,3	17,7	16,4	16,0	15,4
Arvo Mmk-Värde Mmk- Value million FIM	382	357	385	373	375	367	286	239	220	232	263

Lohien, taimenten, siikojen ja kuhan poikastuotanto (milj. kpl) vuosina 1990-1999.

*Yngelproduktionen av lax, havsöring, insjö-öring, sik och gös (milj.st) åren 1990-1999.*

The fry production of salmon, sea trout, brown trout whitefish and pike perch (millions pcs) in 1990-1999.

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Lohet-Lax-Salmon	4,5	4,0	5,5	5,9	5,0	6,1	5,3	5,5	4,9	4,8
Meritaimen-Havsöring-Sea trout	4,0	3,8	2,5	2,4	2,6	3,1	2,6	2,4	2,2	3,2
Järvitaimen-Insjööring-Brown trout	5,2	4,9	5,0	3,9	3,8	3,0	2,6	2,7	2,2	2,2
Siikat-Sik-Whitefish	37,9	33,8	36,5	32,3	28,5	28,6	24,4	23,2	21,6	24,3
Kuha-Gös-Pike perch	7,4	7,5	8,1	6,4	10,0	9,8	10,2	9,8	10,2	8,4

**Kuva 1.** Työvoima- ja elinkeinokeskusten kalatalousyksiköt ja Ahvenanmaa. Aluejakoa on käytetty taulukoissa 6, 7 ja 8.

**Figur. 1.** Arbetskrafts- och näringscentralernas fiskerienheter och Åland. Regionsindelningen har följts i tabeller 6, 7 och 8.

**Figure 1.** The Fishing Industry Units of the Employment and Economic Development Centres and the Åland Islands. The regional division has been used in Tables 6, 7 and 8.

Uu= Uusimaa - *Nyland* - Uusimaa

V-S= Varsinais-Suomi - *Egentliga Finland* - Varsinais-Suomi

Hä= Häme - *Tavastland* - Häme

Ka-S= Kaakkois-Suomi - *Sydöstra Finland* - Southeastern Finland

E-S= Etelä-Savo - *Södra Savolax* - South Savo

P-K= Pohjois-Karjala - *Norra Karelen* - North Karelia

P-S= Pohjois-Savo - *Norra Savolax* - North Savo

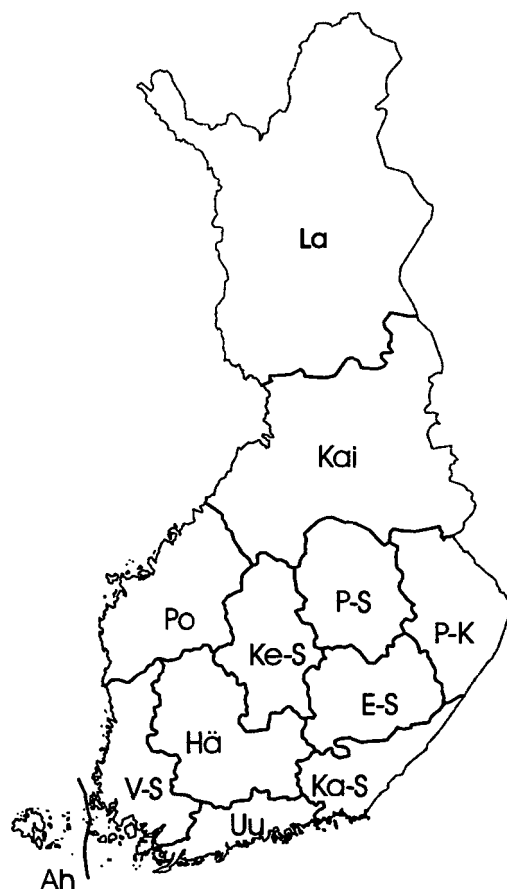
Ke-S= Keski-Suomi - *Mellersta Finland* - Central Finland

Po= Pohjanmaa - *Österbotten* - Ostrobothnia

Kai= Kainuu - *Kajanaland* - Kainuu

La= Lappi - *Lappland* - Lapland

Ah= Ahvenanmaa - *Åland* - Åland



**Taulukko 1.** Toiminnassa olleiden kalanviljelylaitosten lukumäärä. L.v. = 95%:n luottamusväli.

**Tabell 1.** Antal aktiva fiskodlingar. K.i. = 95 % konfidensintervall.

**Table 1.** The number of operating fish farms. C.i. = 95 % confidence interval.

	Meri <i>Havet</i> - Sea		Sisävesi <i>Insjö</i> - Inland		Yhteensä <i>Totalt</i> - Total	
	kpl - <i>st</i> - pcs	l.v.-k.i.-c.i. ±	kpl - <i>st</i> - pcs	l.v.-k.i.-c.i. ±	kpl - <i>st</i> - pcs	l.v.-k.i.-c.i. ±
Laitoksia kaikkiaan <sup>(1)</sup> <i>Anläggningar inalles</i> Number of farms	191	6	436	9	627	9
Ruokakalalaitokset <i>Matfiskanläggningar</i> Food fish farms	175	6	82	2	257	6
Poikaslaitokset <i>Yngelanläggningar</i> Juvenile farms	28	6	115	11	143	12
Luonnonravintolammikkoyritykset <i>Naturnäringsdammföretag</i> Enterprises with natural food ponds	-	-	312	10	312	10

1) Lukuja ei tule laskea suoraan yhteen, sillä osalla laitoksia on useita tuotantosuuntia. - *Talen kan inte adderas direkt då en del av odlingar har flera produktionsformer.* - Figures must not be summarized because there are more than one production lines in some farms.

**Taulukko 2.** Toiminnassa olleiden kalanviljelylaitosten tuotantotilat. L.v. = 95 %:n luottamusväli.

**Tabell 2.** Produktionsutrymmen i aktiva fiskodlingar. K.i. = 95 % konfidensintervall.

**Table 2.** Production facilities of operating fish culture plants. C.i. = 95 % confidence interval.

		Meri <i>Havet</i> -Sea l.v.-k.i.-c.i. ±		Sisävesi <i>Insjö</i> - Inland l.v.-k.i.-c.i. ±		Yhteensä <i>Totalt</i> - Total l.v.-k.i.-c.i. ±	
Verkkoaltaat <i>Nätkassar</i> Cages	1 000 m <sup>3</sup>	1 081	62	489 <sup>(1)</sup>	31	1 570	69
Maa-altaat <i>Jordbassänger</i> Ponds	1 000 m <sup>2</sup>	27	14	673	87	700	88
Keinoaltaat <i>Konstgjorda bassänger</i> Tanks	1 000 m <sup>2</sup>	3	2	65	8	68	8
Luonnonravintolammikoita <i>Naturfoderdammar</i> Natural food rearing ponds	ha	-	-	7 928	1 664	7 928	1 664

1) sisältää aitauksia - *innehåller inhägnader* - including enclosures

**Taulukko 3.** Ruokakalatuotanto (1 000 kg) perkaamatonta kalaa, kulutukseen tuotettu mäti (1 000 kg) sekä tuotannon arvo (Mmk). Tuotannon arvo ei sisällä arvonlisäveroa. L.v. = 95 %:n luottamusväli.

**Tabell 3.** Matfiskproduktion (1 000 kg) som orensad fisk, fiskrom levererat för konsumtion och produktionens värde (Mmk) utan moms. K.i. = 95 % konfidensintervall.

**Table 3.** Food fish production (1 000 kg) ungutted fish, roe produced for consumption (1 000 kg), and the value of the production (million FIM). The production value does not include the value added tax. C.i. = 95 % confidence interval.

Tuotanto <i>Produktion</i> - Production	Meri <i>Havet</i> - Sea		Sisävesi <i>Insjö</i> - Inland		Yhteensä <i>Totalt</i> - Total		Arvo <i>Värde</i> - Value Mmk-million FIM
	1 000 kg	L.v.-k.i.-c.i. ±	1 000 kg	L.v.-k.i.-c.i. ±	1 000 kg	L.v.-k.i.-c.i. ±	
<b>Kalat - Fisk - Fish</b>							
Kirjolohi - <i>Regnbåge</i> - Rainbow trout	12 718	996	2 589	399	15 307	1 073	261 <sup>1)</sup>
Siika - <i>Sik</i> - Whitefish	40	33	26	4	66	33	1
Taimen - <i>Öring</i> - Trout	-	-	28	7	28	7	0
Muut lajit <sup>2)</sup> - <i>Andra arter</i> - Other species	12	14	36	12	48	19	1
Yhteensä - <i>Totalt</i> - Total	12 770	993	2 679	399	15 449	1 070	263
<b>Mädit - Rom - Roe</b>							
Kirjolohi - <i>Regnbåge</i> - Rainbow trout	303	37	61	22	364	43	17
Siika - <i>Sik</i> - Whitefish	-	-	0	0	0	0	0

1) kirjoloheen arvoon sisältyy myös mädin arvo (17 Mmk) – *regnbåges värde innehåller också roms värde (17 Mmk)* - including the value of roe (17 million FIM)

2) mm. harjus ja nieriät - *bl. harr och rödingarter* – e.g., grayling, char and brook trout

**Taulukko 4.** Kirjoloheen poikastuotannon arvo (Mmk). Arvo ei sisällä arvonlisäveroa.

**Tabell 4.** Värde av produktionen av regnbågsyngel (Mmk) utan moms.

**Table 4.** The value of rainbow trout fry production (Million FIM). The value does not include the value added tax.

Kirjolohi - <i>Regnbåge</i> - Rainbow trout	55 Mmk – Million FIM
---	----------------------

**Taulukko 5.** Poikastoimitukset istutuksiin ja jatkoviljelyyn (1000 kpl) sekä laitosten kalamäärät vuoden lopussa (ei sisällä vastakuoriutuneita). L.v. = 95 %:n luottamusväli.

**Tabell 5.** Yngelleveranser till utplantering och fortsatt odling (1000 st) och mängder i odlingar i slutet av året (nykläckta ingår ej). K.i. = 95 % konfidensintervall.

**Table 5.** The number of juveniles (1000 pieces) for stocking and further rearing and and fish volumes at the end of the year (not including newly hatched larvae). C.i. = 95 % confidence interval. (toimitukset istutuksiin=production for stocking, toimitukset jatkoviljelyyn= production for further rearing, laitoksen kalamäärät vuoden lopussa=fish volumes of farms at the end of the year).

Laji / ryhmä ja kokoluokka		Toimitukset istutuksiin		Toimitukset jatkoviljelyyn		Laitoksen kalamäärät vuoden lopussa	
Art / grupp och storleksklass		Leveranser till utplanteringar		Leveranser till fortsatt odling		Mängder i odlingar i slutet av året	
Species / group and size		1000 kpl-st-pcs	l.v. - k.i. - c.i. ±	1000 kpl-st-pcs	l.v. - k.i. - c.i. ±	1000 kpl-st-pcs	l.v. - k.i. - c.i. ±
Kirjolohi - Regnbåge - Rainbow trout	< 20 g	-	-	14 964	4 072	1 955	774
	20 - 200 g	12	10	6 521	1 608	8 029	1 678
	> 200 g	195	59	1 957	529	10 442	1 614
Lohi - Lax - Baltic salmon	< 20 g	1 517	136	439	445	4 576	1 443
	20 - 200 g	2 445	895	18	18	3 222	1 142
	> 200 g	1	0	-	-	17	1
Järvilohi - Insjö- och Landlocked salmon	< 20 g	69	11	40	40	392	149
	20 - 200 g	316	163	-	-	477	194
	200 - 600 g	14	4	0	0	16	1
	> 600 g	8	5	-	-	5	0
Järvi- ja purotaimen - Insjö- och bäcköring - Brown trout	< 50 g	836	137	222	178	2 088	384
	50 - 200 g	571	156	77	53	1 012	285
	200 - 600 g	401	131	11	9	254	45
	> 600 g	85	16	5	3	61	17
Meritaimen - Havsöring - Sea trout	< 50 g	919	194	503	516	3 601	2 006
	50 - 200 g	1 681	696	110	78	1 544	533
	200 - 600 g	7	0	-	-	34	26
	> 600 g	2	0	-	-	12	4
Nierjät - Rödingarter - Char and Brook trout	< 50 g	274	49	43	15	507	73
	> 50 g	109	37	173	88	522	107

Laji / ryhmä ja kokoluokka		Toimitukset istutuksiin		Toimitukset jatkoviljelyyn		Laitoksen kalamäärät vuoden lopussa	
Art / grupp och storleksklass		Leveranser till utplanteringar		Leveranser till fortsatt odling		Mängder i odlingar i slutet av året	
Species / group and size		1000 kpl-st- pcs	l.v. - k.i. - c.i. ±	1000 kpl-st- pcs	l.v. - k.i. - c.i. ±	1000 kpl-st- pcs	l.v. - k.i. - c.i. ±
Sijat - Sik- Whitefish	< 20 g	24 041	7 116	138	105	183	68
	20 - 100 g	105	45	47	26	172	56
	> 100 g	7	6	9	0	68	4
Kuha - Gös - Pike-perch <sup>(1)</sup>	kaikki-alla-all	8 424	1 204	-	-	2	0
Harjus - Harr - Grayling	< 20 g	1 241	329	32	26	73	32
	> 20 g	53	22	-	-	33	3
Hauki - Gädda - Pike <sup>(1)</sup>	kaikki-alla-all	489	72	-	-	-	-
Toutain - Asp - Asp <sup>(1)</sup>	kaikki-alla-all	185	154	3	0	41	0
Muut särkikalat - Andra mörtfiskar Other cyprinids <sup>(1)</sup>	kaikki-alla-all	225	97	-	-	4	0
Täplärapu - Signalkräfta - Signal crayfish	kaikki-alla-all	163	61	103	60	307	111
Rapu - Flodkräfta - Noble crayfish	kaikki-alla-all	26	14	6	4	41	21
Muut - Andra - Other <sup>(2)</sup>	kaikki-alla-all	157	184	-	-	-	-

1) yleensä yksikesäisiä, alle 10 g painoisia poikasia - vanlingen ensomriga yngel, medelvikt under 10 g - usually one summer old fingerlings under 10 g in size

2) mm. muikku ja made - bl. siklöja och lake - e.g., vendace and burbot

**Taulukko 6.** Toiminnassa olleiden ruokakala- ja poikaslaitosten sekä luonnonravintolammikkoyritysten määrät alueittain vuonna 1999. L.v. = 95 %:n luottamusväli.

**Tabell 6.** Antalet verksamma matfisk- och yngelanläggningar samt naturnäringsdammföretag år 1999. K.i. = 95 % konfidensintervall.

**Table 6.** Number of food fish and juvenile and farms enterprises with natural food ponds in operation by region in 1999. C.i. = 95 % confidence interval.

Alueet <i>Områden</i> Areas	Ruokakalalaitokset <i>Matfiskanläggningar</i> Food fish farms		Poikaslaitokset <i>Yngelanläggningar</i> Juvenile farms		Luonnonravintolammikkoyritykset <i>Naturnäringsdammföretag</i> Enterprises with natural food ponds	
	kpl -st -pcs	l.v. - k.i. - c.i	kpl -st -pcs	l.v. - k.i. - c.i	kpl -st -pcs	l.v. - k.i. - c.i
		±		±		±
Uusimaa - <i>Nyland</i> - Uusimaa	8	4	4	0	9	0
Varsinais-Suomi - <i>Egentliga Finland</i> - Varsinais-Suomi	88	9	28	7	20	4
Häme - <i>Tavastland</i> - Häme	..	..	7	2	30	5
Kaakkois-Suomi - <i>Sydöstra Finland</i> - Southeastern Finland	9	4	1	1	26	5
Etelä-Savo - <i>Södra Savolax</i> - Etelä-Savo	4	0	6	2	58	7
Pohjois-Karjala - <i>Norra Karelen</i> - North Karelia	14	5	8	6	13	3
Pohjois-Savo - <i>Norra Savolax</i> - Pohjois-Savo	4	0	6	2	28	4
Keski-Suomi - <i>Mellersta Finland</i> - Central Finland	6	0	17	3	68	6
Pohjanmaa - <i>Österbotten</i> - Ostrobothnia	27	2	7	3	8	3
Kainuu - <i>Kajanaland</i> - Kainuu	39	3	30	5	31	5
Lappi - <i>Lappland</i> - Lapland	14	1	21	4	21	5
Ahvenanmaa - <i>Åland</i> - Åland	44	1	8	4	-	-

**Taulukko 7.** Ruokakalatuotanto (1 000 kg) alueittain vuonna 1999 (perkaamatonta kalaa). L.v. = 95 %:n luottamusväli.

**Tabell 7.** Produktion av matfisk (1 000 kg) enligt områden år 1999 (orensad fisk). K.i. = 95 % konfidensintervall.

**Table 7.** Food fish production (1 000 kg) by area in 1999 (ungutted fish). C.i. = 95 % confidence interval.

Alueet Områden Areas	Merivesi Havet - Sea		Sisävesi Insjö - Inland	
	1 000 kg	l.v.-k.i.-c.i. ±	1 000 kg	l.v.-k.i.-c.i. ±
Uusimaa - <i>Nyland</i> - Uusimaa	170	146	..	..
Varsinais-Suomi - <i>Egentliga Finland</i> - Varsinais-Suomi	4 876	838	..	..
Häme - <i>Tavastland</i> - Häme	-	-	..	..
Kaakkois-Suomi - <i>Sydöstra Finland</i> - Southeastern Finland	751	345	..	..
Etelä-Savo - <i>Södra Savolax</i> - Etelä-Savo	-	-	255	0
Pohjois-Karjala - <i>Norra Karelen</i> - North Karelia	-	-	182	178
Pohjois-Savo - <i>Norra Savolax</i> - Pohjois-Savo	-	-	277	0
Keski-Suomi - <i>Mellersta Finland</i> - Central Finland	-	-	258	0
Pohjanmaa - <i>Österbotten</i> - Ostrobothnia	1 301	149	-	-
Kainuu - <i>Kajanaland</i> - Kainuu	260	0	1 029	340
Lappi - <i>Lappland</i> - Lapland	-	-	663	113
Ahvenanmaa - <i>Åland</i> - Åland	5 413	586	-	-
Yhteensä - <i>Totalt</i> - Total	12 770	993	2 679	399



**Taulukko 8.** Istutuksiin ja jatkoviljelyyn tuotetut poikaset (1 000 kpl) alueittain (ei sisällä vastakuoriutuneita).  
**Tabell 8.** För utplantering och fortsatt odling producerade yngel (1 000 st) enligt områden (nykläckta ingår ej).  
**Table 8.** The number of juveniles (thousands) for stocking and further rearing by area (not including newly hatched larvae).

Laji/ryhmä ja kokoluokka Art/grupp och storleksklass Species/group and size		Uusimaa <i>Nyland</i> Uusimaa	Varsinais-Suomi <i>Egentliga Finland</i> Varsinais-Suomi	Häme <i>Tavastland</i> Häme	Kaakkois-Suomi <i>Sydöstra Finland</i> Southeastern Finland	Etelä-Savo <i>Södra Savolax</i> Etelä-Savo
Kirjolohi - <i>Regnbåge</i> - Rainbow trout	< 20 g 20 - 200 g > 200 g	.. .. ..	.. 231 803	.. - 198	- - -	1 136 .. ..
Lohi - <i>Lax</i> - Baltic salmon	< 20 g 20 - 200 g > 200 g	.. .. -	- - -	- .. -	- - -	- .. -
Järviolohi - <i>Insjö-lax</i> - Landlocked salmon	< 20 g 20 - 200 g 200 - 600 g > 600 g	- - - -	- - .. -	- .. - -	- - - -	.. 12 0 ..
Meritaimen - <i>Havsöring</i> - Sea trout	< 50 g 50 - 200 g 200 - 600 g > 600 g	.. .. - -	.. 353 - -	- .. - -	- - - -	.. .. - -
Lohi, järviolohi ja meritaimen <i>Lax, insjö-lax och havsöring</i> Salmon and sea trout Yhteensä - <i>Totalt</i> - Total		307	736	..	-	275
Järvi- ja puurotaimen - <i>Insjö- och bäcköring</i> - Brown trout	< 50 g 50 - 200 g 200 - 600 g > 600 g	.. - - -	- .. - -	.. - - ..	- - - ..	62 83 14 ..
Nieriät - <i>Rödingarter</i> - Char and brook trout	< 50 g > 50 g	.. ..	.. ..	.. ..	- -	.. ..
Siika - <i>Sik</i> - Whitefish	< 20 g 20 - 100 g > 100 g	- - -	85 .. -	738 .. -	315 .. ..	965 .. 0
Kuha - <i>Gös</i> - Pike-perch	kaikki- <i>alla</i> -all	384	1 617	261	331	1 274
Harjus - <i>Harr</i> - Grayling	< 20 g > 20 g	- -	.. -	.. -	.. ..	97 ..
Hauki - <i>Gädda</i> - Pike	kaikki- <i>alla</i> -all	178	116	..	-	..
Toutain - <i>Asp</i> - Asp	kaikki- <i>alla</i> -all	-	..	..	..	..
Muut särkikalat - <i>Andra mörtfiskar</i> - Other cyprinids	kaikki- <i>alla</i> -all	..	..	158	..	..
Täplärapu - <i>Signalkräfta</i> - Signal crayfish	kaikki- <i>alla</i> -all	..	57	82	..	-
Rapu - <i>Flodkräfta</i> - Noble crayfish	kaikki- <i>alla</i> -all	-	..	..	..	-
Muut - <i>Andra</i> - Other	kaikki- <i>alla</i> -all	-	-	-	-	-

Pohjois-Karjala <i>Norra Karelen</i> North Karelia	Pohjois-Savo <i>Norra Savolax</i> Pohjois-Savo	Keski-Suomi <i>Mellersta Finland</i> Central Finland	Pohjanmaa <i>Österbotten</i> Ostrobothnia	Kainuu <i>Kajanaland</i> Kainuu	Lappi <i>Lappland</i> Lapland	Ahvenanmaa <i>Åland</i> Åland
-	1 561	..	-	2 983	..	-
331	..	1 668	..	2 172	54	..
19	..	105	40	277	262	265
-	-	..	-	301	1 484	-
-	..	436	-	745	850	..
-	-	-	-	..	-	-
..	-	..	-	..	..	-
177	..	51	-	..	..	-
-	-	-	-	..	..	-
..	-	-	-	0	-	-
-	-	305	..	..	..	..
-	..	253	..	28	..	..
-	..	0	-	0	-	-
-	..	-	-	..	-	-
185	..	1 178	236	1 257	2 743	..
..	0	261	..	222	451	-
155	..	117	..	61	168	-
106	41	16	-	24	211	-
..	..	13	0	23	14	-
..	-	-	-	..	196	-
..	-	-	-	37	33	-
475	323	1 169	412	10 131	9 567	-
-	-	..	-	28	0	-
-	-	..	-	6	-	-
238	1 829	1 828	..	479	..	-
94	..	77	..	385	307	-
..	-	20	-	..	..	-
-	..	47	-	..	-	-
-	..	..	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	..	-	-	-	-
..	-	..	-	-	-	-
-	-	-	-	..	0	-

*Kustantaja – Publicerare – Publisher**SVT**Suomen Virallinen Tilasto**Finlands Officiella Statistik**Official Statistics of Finland*

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos

PL 6, 00721 Helsinki

Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet

PB 6, 00721 Helsinki

Finnish Game and Fisheries Research Institute

P.O. Box 6, FIN-00721 Helsinki, Finland

[www.rktl.fi](http://www.rktl.fi)**Kalanviljely 1999**

Ruokakalatoimitusten määrät meri- ja sisävesialueilla ja kokonaisarvo, kalojen ja rapujen poikastoimitukset lajeittain, laitosten kala- ja rapumäärät lajeittain vuoden lopussa, kalanviljelylaitosten lukumäärät sekä tuotantotilojen määrät.

**Fiskodling 1999**

Matfiskleveransernas mängder inom havs- och insjöområden och värde, fisk- och kräfttyngelleveranser per art, anstalternas fisk- och kräftmängder per art i slutet av året, antal fiskodlingsanstalter samt antal produktionsutrymmen.

**Fish Culture 1999**

The production of food fish and its value in sea and inland water areas, the fry production of fish and crayfish by species, the fish and crayfish volumes of fish farms by species at the end of the statistic year, the number of fish farms and the quantity of culture units.

*Tiedustelut  
Förfrågningar  
Inquiries*

Riitta Savolainen  
puh. / tel. 0205 751 523 (international +358-205 751 523)  
[riitta.savolainen@rktl.fi](mailto:riitta.savolainen@rktl.fi)

Maija Pellinen  
puh. / tel. 0205 751 520  
[maija.pellinen@rktl.fi](mailto:maija.pellinen@rktl.fi)

*Julkaisujen myynti – Försäljning – Orders**Hinta – Pris – Price*

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos  
PL 6, 00721 Helsinki  
Puh./ tel. 0205 751 399  
Fax 0205 751 201  
[julkaisumyynti@rktl.fi](mailto:julkaisumyynti@rktl.fi)

Julkaisujen myynti / 3B  
00022 Tilastokeskus  
Puh./ tel. (09) 1734 2011  
Fax (09) 1734 2474

50 mk

ISSN 1456-8268 Maa-,  
metsä- ja kalatalousISSN 1236-6382  
Kalanviljely